

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.08.2001 Patentblatt 2001/35**

(51) Int Cl.7: **G07C 5/00**

(21) Anmeldenummer: **01250058.3**

(22) Anmeldetag: **22.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

- **Schneider, Hans Günter**  
**41065 Mönchengladbach (DE)**
- **Schulz, Werner, Dr.rer.nat.**  
**40670 Meerbusch (DE)**
- **Aengenendt, Paul, Dipl.-Ing.**  
**40235 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **24.02.2000 DE 10009839**  
**20.02.2001 DE 10109911**

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al**  
**Meissner & Meissner,**  
**Patentanwaltsbüro,**  
**Hohenzollerndamm 89**  
**14199 Berlin (DE)**

(71) Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**  
**40213 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Kuske, Dietmar**  
**40597 Düsseldorf (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung eines elektronischen Nachweises über die Fahrten eines Fahrzeuges**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung eines elektronischen Nachweises über die Fahrten eines Fahrzeuges mit Hilfe eines verteilten Systems bestehend aus

- mindestens einem Endgerät mit Datenerfassungsvorrichtung und einer ersten Kommunikationsvorrichtung in einem Fahrzeug,
- einer Dienstleistungszentrale mit einer Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit dem Fahrzeug, mit einer Verarbeitungsvorrichtung zur Verarbeitung und Weiterleitung von Informationen sowie einer zweiten Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit (mindestens) einem nicht-fahrzeuggebundenen Terminal sowie
- mindestens einem nicht-fahrzeuggebundenen Terminal mit einer Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit der Dienstleistungszentrale.

fassungsvorrichtung ermittelt und an die Dienstleistungszentrale übermittelt werden, dass die Dienstleistungszentrale diese Fahrzeugdaten für ein berechtigtes nicht-fahrzeuggebundenes Terminal bereitstellt und an dieses übermittelt, dass die Dienstleistungszentrale für die Kommunikation mit dem Endgerät und dem Terminal eine Berechtigungsprüfung vornimmt, und dass für das Terminal ein Nachweis für die einzelne Fahrt erstellt wird, welcher mindestens Fahrttyp, Startort, Zielort sowie die zurückgelegte Fahrtstrecke enthält.

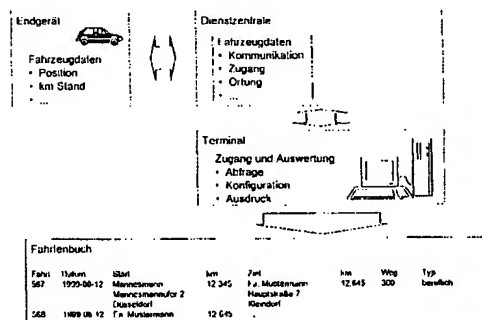


Fig. 1

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass eine einzelne Fahrt durch Festlegung von Beginn und Ende definiert wird, dass einzelne Fahrten des Fahrzeuges einem Fahrttyp zugeordnet werden, dass im Fahrzeug durch die Datenerfassungsvorrichtung Fahrzeugdaten erfasst werden, die mindestens die Position und die Länge der zurückgelegten Fahrtstrecke umfassen, dass bei mindestens einem Fahrttyp die Fahrzeugdaten mindestens zu Beginn und Ende der Fahrt durch die Datener-

## Beschreibung

[0001] Bei Fahrzeugen, die beruflich genutzt werden, ist oftmals ein Nachweis über Art und Umfang dieser Fahrten erforderlich. Dies ist insbesondere der Fall, wenn aus steuerlichen Gründen berufliche Fahrten von Fahrten zu anderen Zwecken abzugrenzen sind. Als Nachweis wird beispielsweise ein "Fahrtenbuch" akzeptiert, in dem der Fahrer Kilometerstand, Art der Fahrt, Ziel usw. einträgt und so den realen Verwendungszweck des Fahrzeugs dokumentiert. Neben der manuellen Dokumentation sind einfache Papier- basierte Lösungen (Fahrtenstreiber mit Karten) und Lösungen zur elektronischen Erfassung der Fahrten im Fahrzeug bekannt, z.B. das System "Fahrer-Logbuch" von VDO Kienzle. Die bekannten Lösungen haben den Nachteil, dass die Erfassung isoliert im Fahrzeug erfolgt und mit erheblichem manuellem Aufwand verbunden ist. Ferner muß im Falle der elektronischen Aufzeichnung das Aufzeichnungsgerät zum Auslesen und Auswerten der Daten aus dem Fahrzeug entfernt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines möglichst einfachen, kostengünstigen und effizienten Verfahrens, welches eine schnelle, sichere und komfortable Fahrwegaufzeichnung erlaubt.

Die Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0002] Erfindungsgemäß werden in einem grundlegend neuen Ansatz ein verteiltes System und moderne, vorzugsweise drahtlose Kommunikationsmittel eingesetzt, um diese Aufgabe eines Fahrtennachweises schnell, effizient und mit hohem Komfort zu lösen.

[0003] Kern der Erfindung ist hierbei der Ansatz, die relevanten Fahrzeugdaten im Fahrzeug zu erfassen und an eine Dienstleistungszentrale, vorzugsweise drahtlos, zu übermitteln. Die Daten werden dann dem Kunden auf einem Büro-PC zur Verfügung gestellt und als Fahrtenbuch bzw. Fahrtennachweis in elektronischer oder gedruckter Form zur Verfügung gestellt.

In einer weiteren Ausprägung der Erfindung werden die Daten in einem benutzereigenen, geschlossenen Bereich hinterlegt. Diese Daten können durch den Nutzer dann mit gängigen Methoden vom Büro-PC abgerufen werden, vorzugsweise über eine Standard-Telekommunikationsverbindung wie z.B. einen Internet-Anschluß. Eine wesentliche Anforderung an ein Fahrtenbuch ist die Möglichkeit, Nachweise fahrtbezogen zu führen, d. h. jeder einzelnen Fahrt wichtige Parameter oder Stati zuzuordnen, wie z.B. Fahrtbeginn, Fahrtende, Kilometerstände, gefahrene Kilometer, Fahrtzweck, Fahrer und dergleichen mehr. Die im Detail aufzunehmenden Parameter ergeben sich aus dem Anwendungszweck. Insbesondere bei der Verwendung als Nachweis für steuerliche Zwecke sind hierbei die entsprechenden steuerlichen Vorschriften einschlägig. Allerdings ist die Anwendung der Erfindung nicht auf den steuerlichen Nachweis beschränkt.

Insbesondere für die Anwendung ist es notwendig, dass

diese fahrtbezogenen Parameter auch direkt bei Fahrtbeginn bzw. -ende über das Terminal festgelegt werden könne. Die geschilderten Verfahren der Erfindung gestatten sowohl eine a priori Hinterlegung (= Eintreten bestimmter Bedingungen) als auch eine a posteriori Zuordnung (= nachträgliche Kennzeichnung der beruflichen Fahrten am Tagesende).

Die Festlegung von Fahrtbeginn und -ende ist nur bedingt automatisch möglich; es ist ja vielmehr genau der Sinn der Erfindung, zwischen den Fahrten (auch mit Unterbrechungen) unterscheiden zu können. Hierzu ist eine Interaktion, entweder in das Fahrzeug (also quasi online) oder aber zum Terminal möglich. Im einfachsten Fall bietet das Fahrzeugendgerät ein hierfür geeignetes Interface. Ist jedoch kein derartiges Interface vorhanden ist folgendes möglich: Der Nutzer aktiviert das Logging der Fahrt durch SMS vom Handy. Die Interaktion zu Start und Ziel kann somit auch über einen separaten Klartext- SMS- Server der Zentrale erfolgen. Auch WAP o.ä. bietet hierfür gute Möglichkeiten.

Zur Anerkennung als Fahrtenbuch muß der Nachweis lückenlos und vollständig sein, d.h. alle gefahrenen Kilometer müssen Fahrten bzw. Fahrttypen zugeordnet werden.

Die vollständige und lückenlose Erfassung ist Voraussetzung für den steuerlichen Nachweis. Neben der reinen Fahrtenbuch-Applikation bietet es sich an, weitere Fahrzeugdaten zu erheben (Fahrzeugstatus, Ladungsstatus, Betriebsdatenerfassung...). Damit kann zusätzlich das volle Portfolio von Flottenmanagement Funktionen abgebildet werden.

[0004] Die Weiterführung dieser Idee ist wiederum, sich vollständig von einer (zu pflegenden und zu wartenden) Software auf der Nutzer-/Terminalseite zu trennen; d.h. der Zugang erfolgt über einen Browser und die Applikation "läuft" zentralseitig. Dem Nutzer werden einfache Tools zur Konfigurierung oder Individualisierung "seines Fahrtenbuches" geboten. Der Nutzer "lädt" sich dann einfach sein "Fahrtenbuch" herunter; es erfolgt somit echtes "outsourcing": ein Telekommunikations- und / oder Verkehrstelematikprovider führt für den Endgerät-Nutzer das Fahrtenbuch.

Als besondere Ausprägung können zusätzliche Funktionalitäten bereitgestellt werden, zum Beispiel automatische Adress-Ermittlung, Routenberechnung usw.. Diese Funktionalitäten sind für das Endprodukt sehr vorteilhaft. Für die steuerliche Anerkennung ist es erforderlich, Start und Ziel mit vollständiger Adresse und Name der Firma anzugeben. Der Nutzer bekommt die Möglichkeit, eine Kundendatenbank (typische Zieladressen) auf einem Rechner einer Zentrale zu hinterlegen und zu pflegen, so dass das System bei Erreichen einer Position automatisch den "nächstgelegenen" Zielkunden aus der Datenbank vorschlägt. Ob über Kontext-Datenbank oder per Hand: Der erzeugte Nachweis muß letztlich immer die Adresse (und nicht irgendeine Koordinate) enthalten.

In dem erstellten Nachweis wird in zweckmäßiger Weise

jeder Fahrt ein verantwortlicher Fahrzeugführer zugeordnet. Dies kann sowohl - wenn eine Eingabevorrichtung im Wagen vorhanden ist - im Auto erfolgen, als auch durch nachträgliche Editierung über das Terminal oder hinterlegte "default" Einstellungen (= dieser Wagen wird fast immer von Herrn Meier gefahren).

In einer weiteren Ausgestaltung kann eine Zentrale (eines Telekommunikations- und / oder Verkehrstelematikproviders) einen "Multi-User" Zugang zu dem Datenbereich einrichten; die Idee hierbei ist der Zugang z.B. des Steuerberaters des Nutzers eines erfindungsgemäßen Endgerätes. Hierzu kann es sehr vorteilhaft sein, wenn eine Zentrale (eines Telekommunikations- und / oder Verkehrstelematikproviders) weitere Schnittstellen anbietet, insbesondere für Steuerberatersoftware. Hierbei sind insbesondere folgende zwei Prozesse denkbar: Direktzugriff insbesondere des Steuerberaters (Multi-User, wie oben), oder aber eine ExportSchnittstelle (für die verschlüsselte e-mail an den Steuerberater), die durch den Nutzer ausgelöst/initiiert wird.

Die Festlegung der Fahrtzuordnung direkt bei Fahrtbeginn kann beispielsweise über das folgende Verfahren realisiert werden. Eine Kurznachricht (SMS) wird an eine oder mehrere festgelegte Adresse(n) der Zentrale geschickt. Diese Kurznachricht muß keine weiteren Informationen enthalten, d.h. sie kann auch "leer" sein. Die Zentrale wertet die Telefonnummer des Absenders sowie die Zieladresse aus und legt daraus automatisch den Fahrtbeginn fest. Mit Empfang der SMS werden dann durch die Zentrale weitere aktuelle Fahrzeugdaten im Polling- Verfahren abgerufen und die Fahrtdaten somit vervollständigt. Für das Starten dieses Prozesses kann auch ein normales Mobiltelefon benutzt werden, sofern der Zentrale die Zuordnung vom berechtigten Benutzer (z.B. der Zentrale bekannte Mobiltelefonnummer) und dem verwendeten (und damit zu pollenden) fahrzeugseitigen Endgerät bekannt ist oder durch den Startprozess bekanntgemacht wird (zum Beispiel über verschiedene Zieladressen für verschiedene Fahrzeuge). Selbstverständlich sind an Stelle von SMS auch andere bekannte interaktive Verfahren der Telekommunikation wie z.B. WAP oder sprachbasierte automatische systeme (voice server) im Sinne der Erfindung anwendbar.

**[0005]** Das System kann ferner erweitert werden durch andere Schnittstellen, d.h. der Nutzer kann sich neben einem mobilen oder festnetzbasieren Internetzugang auch über betriebswirtschaftliche Software (SAP o.ä.) in das System "einwählen" und die Daten auslesen. Wesentlich ist hierbei wieder die Zugangskontrolle, die durch die Dienstzentrale gesichert wird. Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sollen nun erläutert werden: Bei Übermittlung eines Start- oder Ende- Signals wird das Endgerät automatisch zur Übermittlung der aktuellen Fahrzeugdaten aufgefordert.

Dies kann im Fahrzeug erfolgen, sofern es dort eine einfache Eingabevorrichtung (z.B. Taster oder

"Knopf") gibt. Unabhängig vom manuellen Auslösevorgang kann die Übermittlung von Fahrzeugdaten, wie z. B. die Fahrzeugposition, auch im Pollingverfahren übermittelt werden, um die Einbindung anderer Applikationen, wie z.B. Flottenmanagement, zu ermöglichen.

**[0006]** Beginn und/oder Ende der Fahrt werden durch Vorgabe von Bedingungen definiert, deren Eintreten durch die Datenerfassungsvorrichtung überwacht werden.

Start- und Zielort werden in Koordinaten festgelegt und der Log-Prozeß automatisch bei Erreichen dieser Orte gestartet bzw. gestoppt. Denkbar sind auch Timer oder Quittungen, d.h. Bestätigungen durch den Fahrer.

**[0007]** Durch Wahl des Fahrttyps bei Mehrzwecknutzung des Fahrzeuges kann der Zweck der aktuellen Fahrt gekennzeichnet werden. Insbesondere gilt das für beruflich und/oder betrieblich relevante Fahrten.

**[0008]** Es ist möglich durch das Endgerät den aktuellen Gesamt Kilometerstand des Fahrzeugs, zumindest bei Beginn und Ende der Fahrt, zu ermitteln und/oder aus dem Fahrzeug auszulesen und den weiterzuverarbeitenden Daten hinzuzufügen.

**[0009]** In Weiterbildung des Verfahrens kann die Erfassung von weiteren Fahrzeugdaten (= Zwischenstationen), während einer Fahrt, d.h. nach Beginn und vor Ende einer Fahrt, konfiguriert werden. Insbesondere werden mit Erfassung dieser Zwischenstationen die gefahrene Route und/oder Fahrtunterbrechungen dokumentiert.

**[0010]** Weitere nutzungsrelevante Fahrzeugdaten erfassen mindestens eine der folgenden Größen und werden aus dem Fahrzeug übermittelt: Ruhezeiten, Lenkzeiten, Betriebsmittelstatus und -verbrauch (Benzin, Öl usw.), mittlere Geschwindigkeit, Höchstgeschwindigkeit, Tankvorgänge mit Ort, Menge, Preis usw., Status der Ladung (z.B. Temperatur, Laderaumtüren), Be- und/oder Entladung von Gütern, Auftragsstatus.

In der Dienstleistungszentrale können Endgerät und Terminal eindeutig einem Nutzer zugeordnet und diese Zuordnungen in Form einer Datenbank gespeichert werden; bei jeder Kommunikation mit dem Endgerät und/oder mit dem Terminal erfolgt in der Dienstleistungszentrale eine Zugangsberechtigung.

Die Speicherung und Auswertung der Fahrtdaten erfolgt in dem Terminal.

Dies bedeutet, dass die eigentliche "Fahrtenbuchapplikation", also das Loggen und die Auswertung der Daten, auf dem Kunden-PC erfolgt. Dies entspricht einer "erweiterten" Flottenapplikation. Die Zentrale leitet nur die Info-Container weiter; sie muß den Inhalt nicht kennen. Es ist möglich, in der Dienstleistungszentrale zusätzlich einen Nutzer-Bereich einzurichten, in dem die Fahrtdaten gespeichert und dokumentiert werden.

Der Nutzer kann in der Dienstleistungszentrale eine zusätzliche Sicherung und/oder Archivierung des Nutzer-Bereichs abrufen oder beauftragen.

**[0011]** Es ist zweckmäßig, in der Dienstleistungszentrale

trale zusätzlich ein Applikationsserver einzurichten, mit dem der Nutzer über das Terminal eine Auswertung seiner im Nutzer-Bereich gespeicherten Fahrtdaten vornehmen kann.

Dabei kann der Applikationsserver durch den Nutzer am Terminal konfiguriert und können die nutzerabhängigen Konfigurationsdaten im Nutzer-Bereich der Dienstleistungszentrale gespeichert werden.

Es ist möglich, nachträgliche Änderungen oder Editierungen ebenfalls im Nutzer-Bereich zu speichern und im erstellten Nachweis als nachträgliche Änderung oder Editierung auszuweisen.

Zweckmäßig erfolgt die Kommunikation zwischen Terminal und Dienstleistungszentrale über ein IP Protokoll, wobei der Nutzer auf dem Terminal über einen Internet Browser und/oder eine File Transfer Software auf den Applikationsserver zugreift und der Applikationsserver als Web Server ausgestaltet ist.

Bei Nutzung eines Internet Zuganges durch die Dienstleistungszentrale kann eine zusätzliche Autorisierung durchgeführt werden.

[0012] In vorteilhafter Weise stellt die Dienstleistungszentrale in dem Nutzer-Bereich zusätzlichen Speicher für die Speicherung einer Tabelle von Start- und Zielorten (Anfahrtsorte) bereit.

Der Nutzer hinterlegt über den Applikationsserver in dieser Tabelle die eigenen, üblichen Anfahrtsorte. Diese Tabelle enthält mindestens Position (Geokoordinate) und/oder Adresse und/oder Name des Anfahrtsortes und/oder ID Nummer des Anfahrtsortes, wobei bei der Erstellung des Nachweises für eine einzelne Fahrt diese Information über die Anfahrtsorte ergänzt wird.

Der Nutzer kann über den Applikationsserver auf weitere, in der Dienstleistungszentrale vorgehaltene Applikationsprogramme für die Erstellung seines Fahrt-Nachweises zugreifen, insbesondere für eine Adressermittlung (übernimmt Positionsdaten und ermittelt hierzu die Adresse) und/oder eine Routenplanung.

In der Dienstleistungszentrale kann eine Exportschnittstelle bereitgestellt werden, die der Nutzer über den Applikationsserver bedienen und über die er die Fahrtdaten an Dritte, insbesondere Steuerberater o.ä., senden kann.

[0013] Es ist möglich, in der Dienstleistungszentrale neben dem Nutzer über den Applikationsserver auf Antrag und mit Genehmigung des Nutzers auch weiteren Personen Zugriff auf den Datenbereich des Nutzers zu erlauben und durch die Dienstleistungszentrale jeweils die Zugangsberechtigung zu überprüfen. Dieser Zugang kann für Dritte auch über eine spezielle Schnittstelle und/oder einen eigenen Applikationsserver erfolgen. In zweckmäßiger Weise ist diese Schnittstelle insbesondere auf steuerliche und/oder steuerberatende und/oder buchhalterische Anforderungen optimiert.

Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit einem Endgerät und einer Zentrale.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben

sich aus den zugehörigen Zeichnungen. Dabei zeigt:

Figur 1: schematisch den Aufbau und die Kommunikation eines Fahrzeug-seitigen Endgerätes, einer Zentrale und eines Terminals für den Zugang zur Zentrale,

Figur 2: schematisch den Aufbau und die Kommunikation eines Fahrzeug-seitigen Endgerätes, einer Zentrale und eines Terminals in Form eines Rechners mit Modem und/oder Internet- Zugang zur Zentrale zur Terminal-seitigen Erfassung des Fahrtenbuches,

Figur 3: schematisch den Aufbau und die Kommunikation eines Fahrzeug-seitigen Endgerätes, einer Zentrale und eines Terminals in Form eines Rechners mit Modem und/oder Internet- Zugang zur Zentrale zur Terminal-seitigen Erfassung des Fahrtenbuches,

Figur 4: schematisch den Aufbau und die Kommunikation eines Fahrzeug-seitigen Endgerätes, einer Zentrale und eines Terminals in Form eines Rechners mit Modem und/oder Internet- Zugang zur Zentrale zur Terminal-seitigen Erfassung des Fahrtenbuches,

Figur 5: schematisch den Aufbau und die Kommunikation eines Fahrzeug-seitigen Endgerätes, einer Zentrale und eines Terminals in Form eines Rechners mit Modem und/oder Internet- Zugang zur Zentrale zur Terminal-seitigen Erfassung des Fahrtenbuches.

[0014] Das fahrzeugseitige Endgerät in Fig. 1 erfaßt wiederholt Fahrzeugdaten wie die Position (z.B. per GPS) und gefahrene Streckenlängen. Diese werden z. B. per Mobilfunk, z.B. SMS, an die Dienstzentrale übermittelt, dort gesammelt und gespeichert. Aus der Dienstzentrale können die gespeicherten Fahrzeugdaten von einem Terminal (z.B. per Festnetz oder Mobilfunk und/oder per Internet) nach einer Zugangsberechtigungsüberprüfung ausgelesen werden. Ein Beispiel für einen Auszug eines ausgedruckten Fahrtenbuches ist in Fig. 1 unten dargestellt.

Wie Fig. 2 zeigt, kann das Fahrzeug-seitige Endgerät ebenso wie die Zentrale ein Mobilfunkendgerät zur Übertragung der im Fahrzeug erfaßten Fahrwegdaten umfassen. Die Zentrale kann von einem externen Rechner per Modem, z.B. per Internet zugänglich sein zum Auslesen der Fahrwegdaten und Speicherung und/oder Bearbeitung und/oder Ausgabe usw. der Fahrwegdaten in einem Fahrtenbuch im Rechner.

Nach Fig. 3 weist die Zentrale eine von einem Endgerät-Nutzer (User) konfigurierbare User-Area auf.

Fig. 4 gibt eine Variante wieder, bei der das Endgerät im Fahrzeug GPS und Mobilfunk zur Kurznachrichtenkommunikation und die Zentrale ebenfalls Mobilfunk aufweisen.

Nach Fig. 5 sind weitere Terminals mit Anwendersystemen mit Zugang zur Zentrale vorgesehen.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Erzeugung eines elektronischen Nachweises über die Fahrten eines Fahrzeuges mit Hilfe eines verteilten Systems bestehend aus

- mindestens einem Endgerät mit Datenerfassungsvorrichtung und einer ersten Kommunikationsvorrichtung in einem Fahrzeug,
- einer Dienstleistungszentrale mit einer Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit dem Fahrzeug, mit einer Verarbeitungsvorrichtung zur Verarbeitung und Weiterleitung von Informationen sowie einer zweiten Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit (mindestens) einem nicht-fahrzeuggebundenen Terminal sowie
- mindestens einem nicht-fahrzeuggebundenen Terminal mit einer Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit der Dienstleistungszentrale,

dadurch gekennzeichnet,

- dass eine einzelne Fahrt durch Festlegung von Beginn und Ende definiert wird,
- dass einzelne Fahrten des Fahrzeugs einem Fahrttyp zugeordnet werden,
- dass im Fahrzeug durch die Datenerfassungsvorrichtung Fahrzeugdaten erfasst werden, die mindestens die Position und die Länge der zurückgelegten Fahrtstrecke umfassen,
- dass bei mindestens einem Fahrttyp die Fahrzeugdaten mindestens zu Beginn und Ende der Fahrt durch die Datenerfassungsvorrichtung ermittelt und an die Dienstleistungszentrale übermittelt werden,
- dass die Dienstleistungszentrale diese Fahrzeugdaten für ein berechtigtes nichtfahrzeuggebundenes Terminal bereitstellt und an dieses übermittelt,
- dass die Dienstleistungszentrale für die Kommunikation mit dem Endgerät und dem Terminal eine Berechtigungsprüfung vornimmt, und
- dass für das Terminal ein Nachweis für die einzelne Fahrt erstellt wird, welcher mindestens Fahrttyp, Startort, Zielort sowie die zurückgelegte Fahrtstrecke enthält.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erstellte Nachweis alle mit dem Fahrzeug durchgeführten Fahrten enthält und dass jede einzelne Fahrt einem Fahrttyp zugeordnet wird.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass Beginn und/oder Ende einer Fahrt über das Terminal festgelegt und/oder eingegeben werden können.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Endgerät über eine Eingabevorrichtung verfügt, mit der der Fahrzeugführer Beginn und/oder Ende festlegen und/oder bestätigen kann.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem erstellten Nachweis jeder Fahrt ein verantwortlicher Fahrzeugführer zugeordnet wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dienstzentrale neben der ersten Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit dem Fahrzeug über eine weitere Schnittstelle zur mobilen Kommunikation verfügt, und dass der Nutzer mit Hilfe eines gängigen Kommunikationsmittels (z.B. Mobiltelefon) über diese weitere Schnittstelle Beginn/Ende der Fahrt festlegen und/oder bestätigen kann.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation mit der weiteren Schnittstelle insbesondere über SMS, WAP oder die Auswahl in einen voice server erfolgt.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei Übermittlung eines solchen Start- oder Ende-Signals das Endgerät automatisch zur Übermittlung der aktuellen Fahrzeugdaten aufgefordert wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Beginn und/oder Ende durch Vorgabe von Bedingungen definiert werden, deren Eintreten durch die Datenerfassungsvorrichtung überwacht werden.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch Wahl des Fahrttyps bei Mehrzwecknutzung des Fahrzeuges die aktuelle Fahrt einem bestimmten Zweck zugeordnet wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass hierdurch insbesondere beruflich und/oder  
betrieblich relevante Fahrten zugeordnet werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass durch das Endgerät der aktuelle Gesamtkilo-  
meterstand des Fahrzeugs ermittelt und/oder aus  
dem Fahrzeug ausgelesen und den weiterzuverar-  
beitenden Daten hinzugefügt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass dieser Gesamtkilometerstand zumindest bei  
Beginn und Ende der Fahrt erfaßt und in der Folge  
weiterverarbeitet wird.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Erfassung von weiteren Fahrzeugdaten,  
insbesondere Zwischenstationen, während einer  
Fahrt, d.h. nach Beginn und vor Ende einer Fahrt,  
konfiguriert wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass mit Erfassung dieser Zwischenstationen ins-  
besondere die gefahrene Route und/oder Fahrtun-  
terbrechungen dokumentiert werden.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass als weitere nutzungsrelevante Fahrzeugdaten  
mindestens eine der folgenden Größen erfaßt und  
aus dem Fahrzeug übermittelt werden: Ruhezeiten,  
Lenkzeiten, Betriebsmittelstatus und -verbrauch  
(Benzin, Öl usw.), mittlere Geschwindigkeit,  
Höchstgeschwindigkeit, Tankvorgänge mit Ort,  
Menge, Preis usw., Status der Ladung (z.B. Tem-  
peratur, Laderaumtüren), Be- und/oder Entladung  
von Gütern, Auftragsstatus.
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in der Dienstleistungszentrale Endgerät und  
Terminal eindeutig einem Nutzer zugeordnet und  
diese Zuordnungen in Form einer Datenbank ge-  
speichert werden; und dass bei jeder Kommunika-  
tion mit dem Endgerät und/oder mit dem Terminal  
in der Dienstleistungszentrale eine Zugangsbe-  
rechtigung erfolgt.
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Speicherung und Auswertung der Fahrt-  
daten in dem Terminal erfolgt.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in der Dienstleistungszentrale zusätzlich ein  
Nutzer-Bereich eingerichtet wird, in dem die Fahrt-  
daten gespeichert und dokumentiert werden.
20. Verfahren nach Anspruch 19,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Nutzer in der Dienstleistungszentrale eine  
zusätzliche Sicherung und/oder Archivierung des  
Nutzer-Bereichs abrufen oder beauftragen kann.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass in der Dienstleistungszentrale zusätzlich ein  
Applikationsserver eingerichtet wird, mit dem der  
Nutzer über das Terminal eine Auswertung seiner  
im Nutzer-Bereich gespeicherten Fahrtdaten vor-  
nehmen kann.
22. Verfahren nach Anspruch 21,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Applikationsserver durch den Nutzer am  
Terminal konfiguriert werden kann und dass die nut-  
zerabhängigen Konfigurationsdaten im Nutzer-Be-  
reich der Dienstleistungszentrale gespeichert wer-  
den.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass nachträgliche Änderungen oder Editierungen  
ebenfalls im Nutzer-Bereich gespeichert werden  
und im erstellten Nachweis als nachträgliche Ände-  
rung oder Editierung ausgewiesen werden.
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Kommunikation zwischen Terminal und  
Dienstleistungszentrale über ein IP Protokoll er-  
folgt, dass der Nutzer auf dem Terminal über einen  
Internet Browser und/oder eine File Transfer Soft-  
ware auf den Applikationsserver zugreift, und dass  
der Applikationsserver als Web Server ausgestaltet  
ist.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-  
che,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass bei Nutzung eines Internet Zuganges durch

die Dienstleistungszentrale eine zusätzliche Autorisierung durchgeführt wird.

26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dienstleistungszentrale in dem Nutzer-Bereich zusätzlichen Speicher für die Speicherung einer Tabelle von Start- und Zielorten (Anfahrtsorte) bereitstellt, dass der Nutzer über den Applikationsserver in dieser Tabelle die eigenen, üblichen Anfahrtsorte hinterlegen und pflegen kann, dass diese Tabelle mindestens Position (Geokoordinate) und/oder Adresse und/oder Name des Anfahrtsortes und/oder ID Nummer des Anfahrtsortes enthält, und dass bei der Erstellung des Nachweises für eine einzelne Fahrt diese Information über die Anfahrtsorte ergänzt wird.

27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Nutzer über den Applikationsserver auf weitere, in der Dienstleistungszentrale vorgehaltene Applikationsprogramme für die Erstellung seines Fahrt-Nachweises zugreifen kann, insbesondere eine Adressermittlung (übernimmt Positionsdaten und ermittelt hierzu die Adresse) und/oder eine Routenplanung.

28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Dienstleistungszentrale eine Exportschnittstelle bereitgestellt wird, die der Nutzer über den Applikationsserver bedienen kann und über die er die Fahrtdaten an Dritte, insbesondere Steuerberater o.ä., senden kann.

29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Dienstleistungszentrale neben dem Nutzer über den Applikationsserver auf Antrag und mit Genehmigung des Nutzers auch weiteren Personen Zugriff auf den Datenbereich des Nutzers erlaubt wird und dass durch die Dienstleistungszentrale jeweils die Zugangsberechtigung überprüft wird.

30. Verfahren nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, dass dieser Zugang für Dritte auch über eine spezielle Schnittstelle und/oder einen eigenen Applikationsserver erfolgt.

31. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet,

dass diese Schnittstelle insbesondere auf steuerliche und/oder steuerberatende und/oder buchhalterische Anforderungen optimiert ist.

32. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

33. Vorrichtung nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Endgerät umfaßt.

34. Vorrichtung nach Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Zentrale umfaßt.

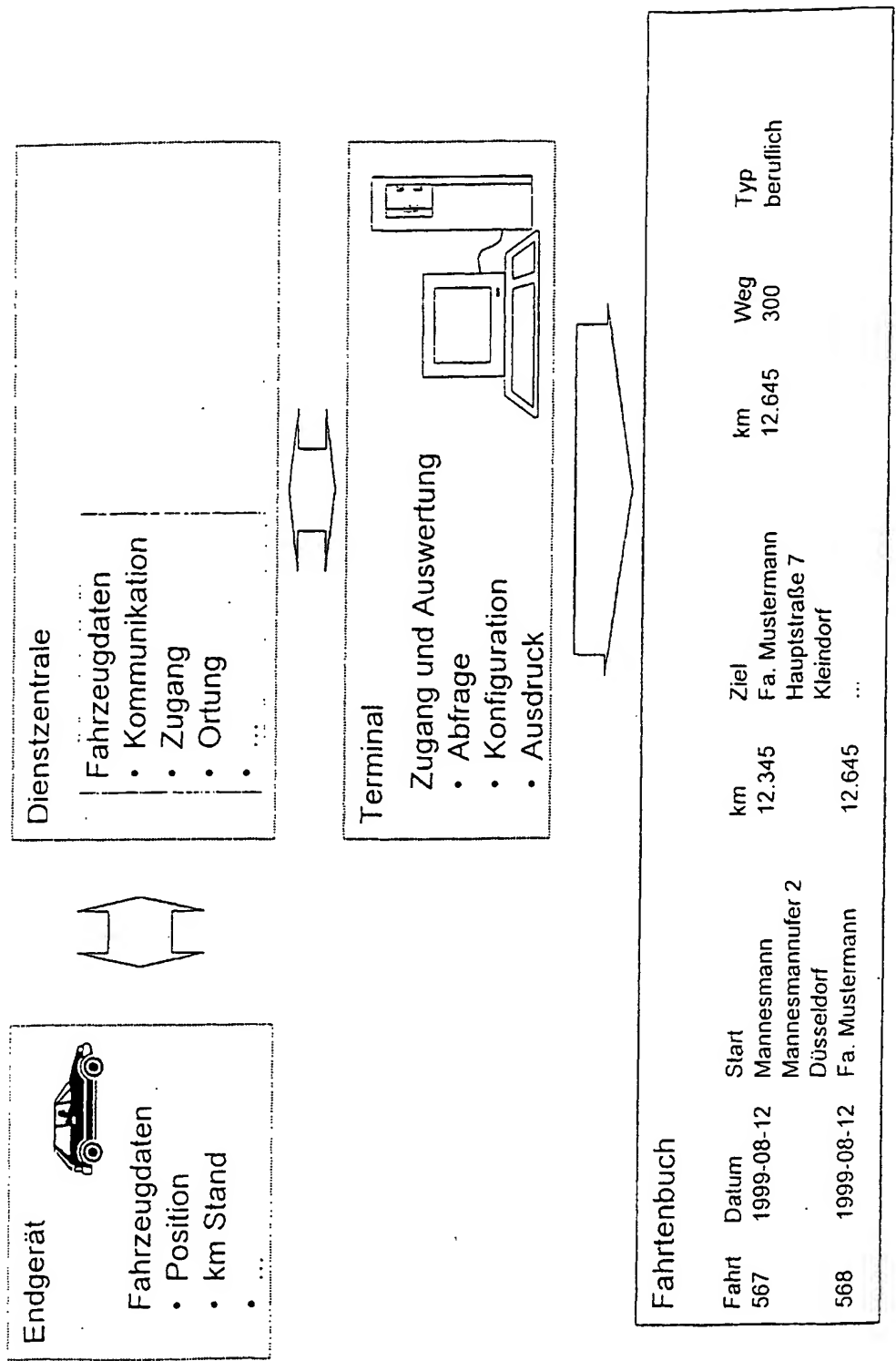


Fig. 1

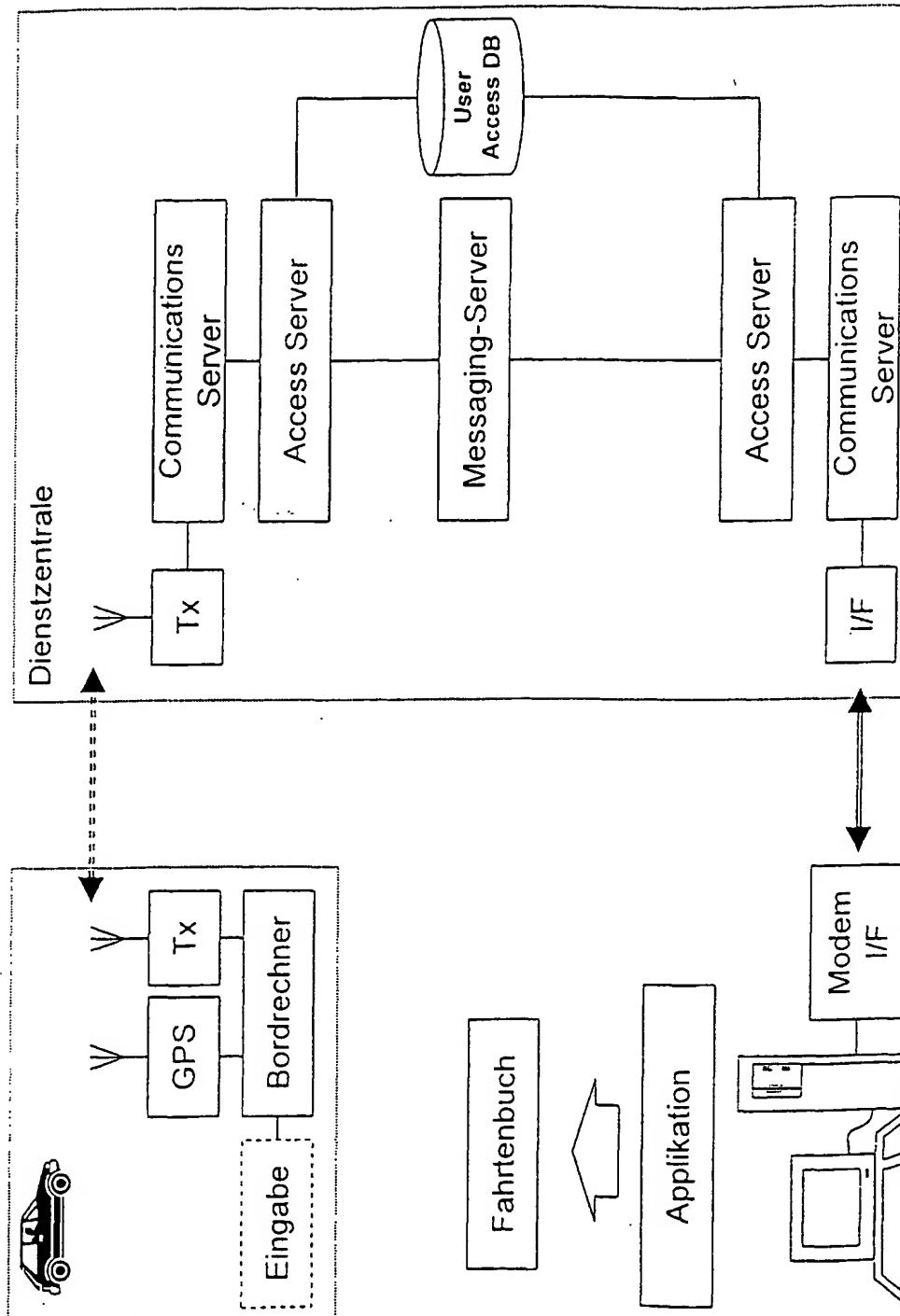


Fig. 2

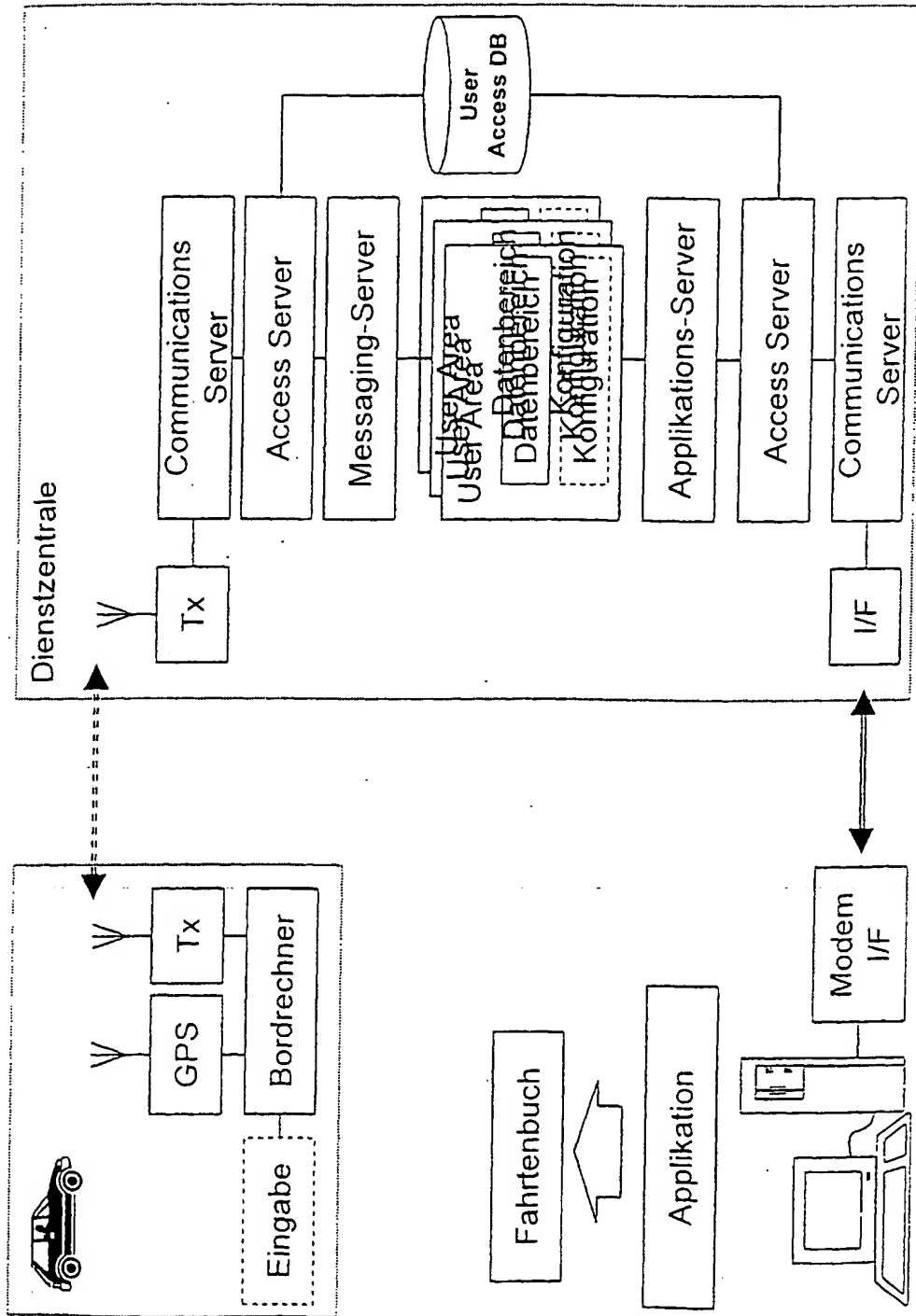


Fig. 3

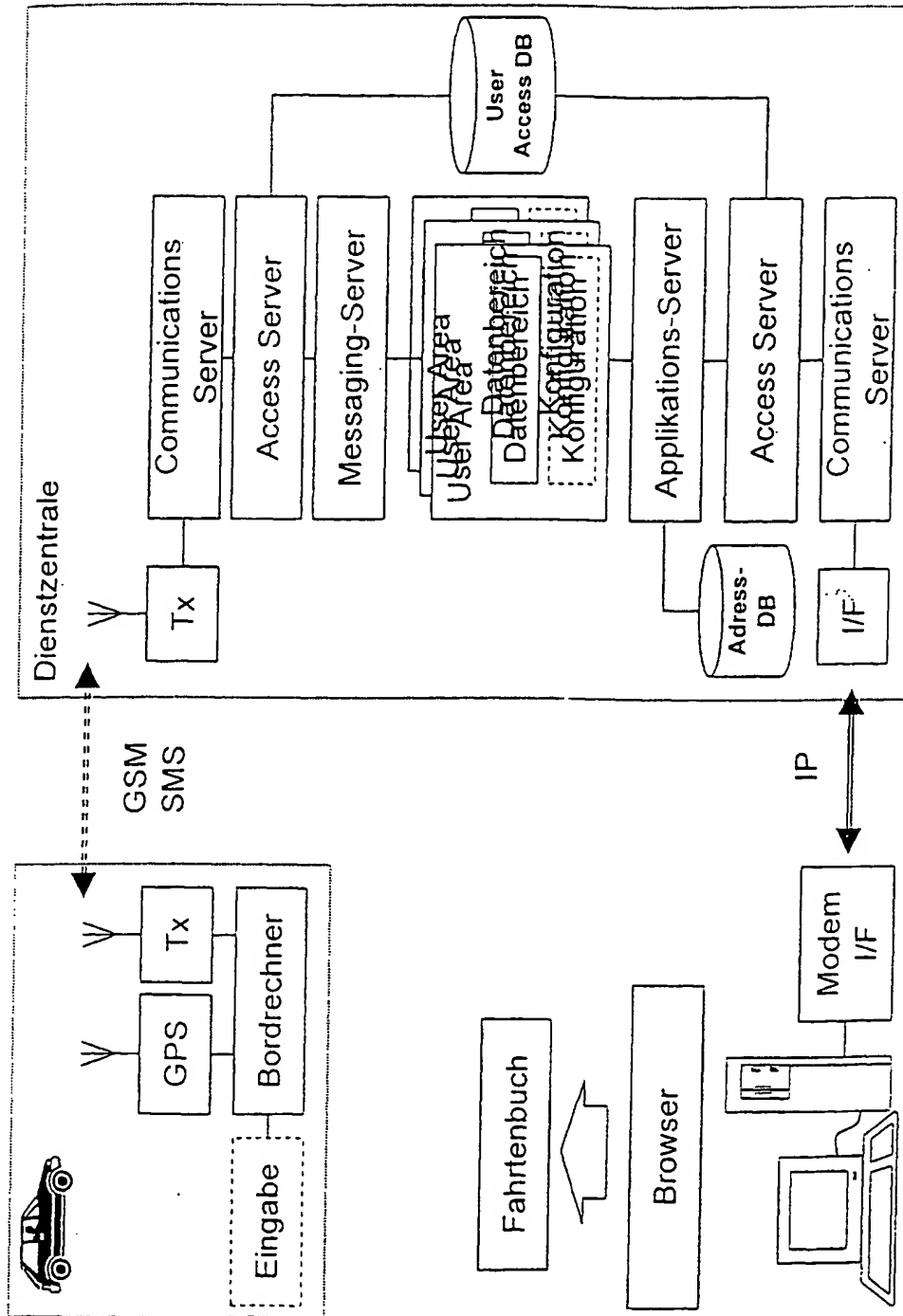


Fig. 4

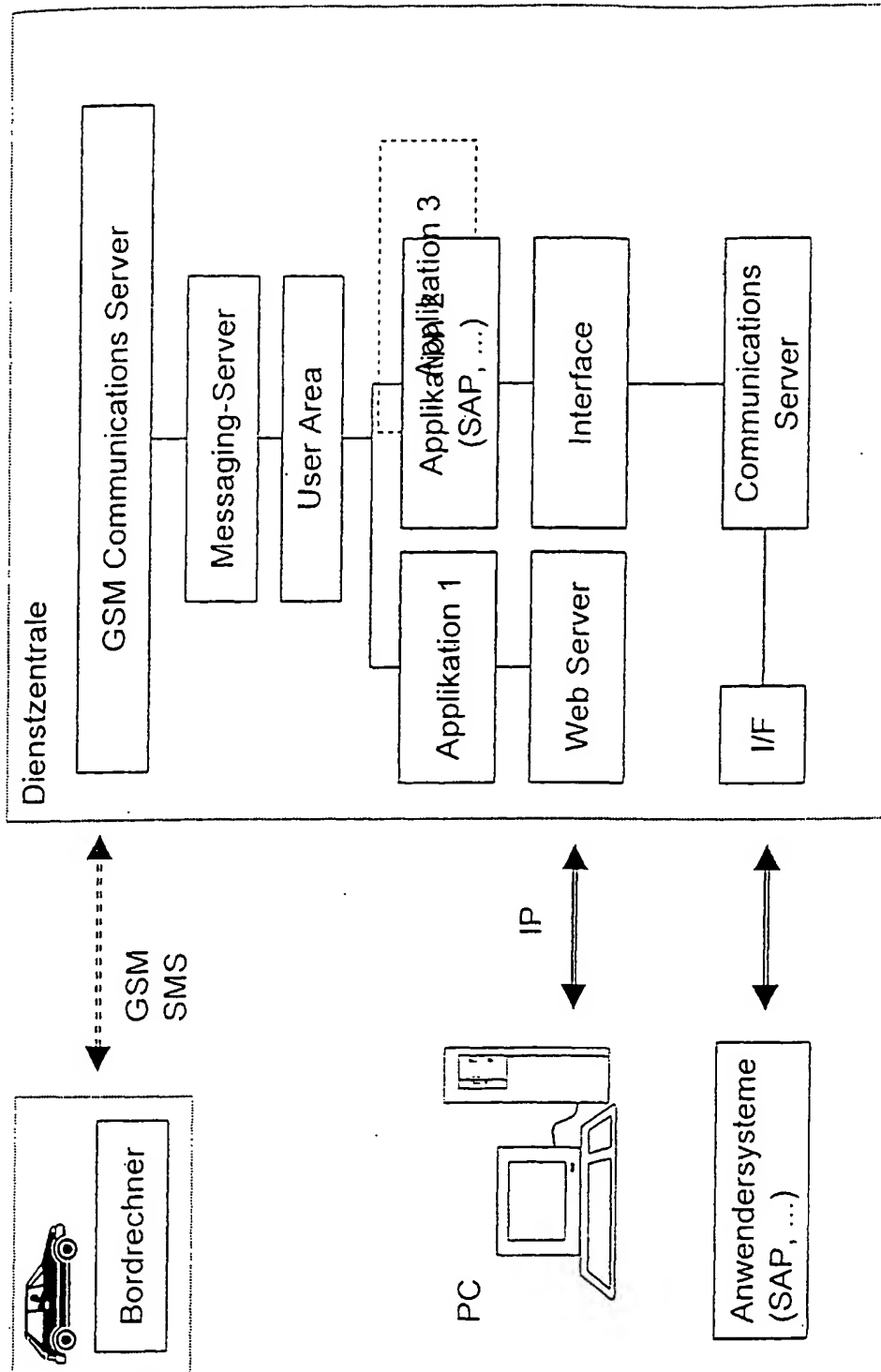


Fig. 5



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**07.07.2004 Patentblatt 2004/28**

(51) Int Cl.7: **G07C 5/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**29.08.2001 Patentblatt 2001/35**

(21) Anmeldenummer: **01250058.3**

(22) Anmeldetag: **22.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

- **Schneider, Hans Günter**  
**41065 Mönchengladbach (DE)**
- **Schulz, Werner, Dr.rer.nat.**  
**40670 Meerbusch (DE)**
- **Aengenendt, Paul, Dipl.-Ing.**  
**40235 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **24.02.2000 DE 10009839**  
**20.02.2001 DE 10109911**

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al**  
**Meissner & Meissner,**  
**Patentanwaltsbüro,**  
**Hohenzollerndamm 89**  
**14199 Berlin (DE)**

(71) Anmelder: **Vodafone Holding GmbH**  
**40213 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Kuske, Dietmar**  
**40597 Düsseldorf (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung eines elektronischen Nachweises über die Fahrten eines Fahrzeuges**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung eines elektronischen Nachweises über die Fahrten eines Fahrzeuges mit Hilfe eines verteilten Systems bestehend aus

- mindestens einem Endgerät mit Datenerfassungsvorrichtung und einer ersten Kommunikationsvorrichtung in einem Fahrzeug,
- einer Dienstleistungszentrale mit einer Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit dem Fahrzeug, mit einer Verarbeitungsvorrichtung zur Verarbeitung und Weiterleitung von Informationen sowie einer zweiten Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit (mindestens) einem nicht-fahrzeuggebundenen Terminal sowie
- mindestens einem nicht-fahrzeuggebundenen Terminal mit einer Kommunikationsvorrichtung zur Kommunikation mit der Dienstleistungszentrale.

einzelne Fahrt durch Festlegung von Beginn und Ende definiert wird, dass einzelne Fahrten des Fahrzeugs einem Fahrttyp zugeordnet werden, dass im Fahrzeug durch die Datenerfassungsvorrichtung Fahrzeugdaten erfaßt werden, die mindestens die Position und die Länge der zurückgelegten Fahrtstrecke umfassen, dass bei mindestens einem Fahrttyp die Fahrzeugdaten mindestens zu Beginn und Ende der Fahrt durch die Datenerfassungsvorrichtung ermittelt und an die Dienstleistungszentrale übermittelt werden, dass die Dienstleistungszentrale diese Fahrzeugdaten für ein berechtigtes nicht-fahrzeuggebundenes Terminal bereitstellt und an dieses übermittelt, dass die Dienstleistungszentrale für die Kommunikation mit dem Endgerät und dem Terminal eine Berechtigungsprüfung vornimmt, und dass für das Terminal ein Nachweis für die einzelne Fahrt erstellt wird, welcher mindestens Fahrttyp, Startort, Zielort sowie die zurückgelegte Fahrtstrecke enthält.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass eine

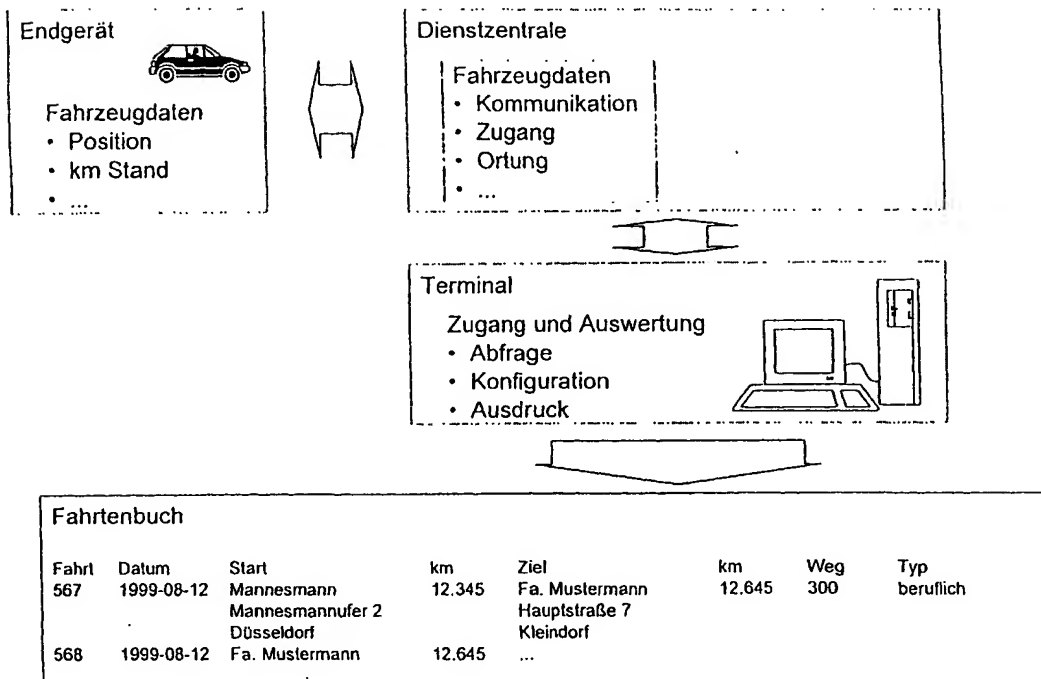


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 25 0058

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 196 47 769 A (FEY WILHELM ; MIERSWA KLAUS DIPL ING (DE)) 14. Mai 1998 (1998-05-14) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 6, Zeile 6 *	1-34	607C5/00
A	DE 197 08 153 A (MEGGY S ROSE MANAGEMENT UNTERN) 3. September 1998 (1998-09-03) * das ganze Dokument *	1-34	
A	WO 92/22043 A (WB ELECTRONIC) 10. Dezember 1992 (1992-12-10) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 31 * * Seite 12, Zeile 32 - Seite 13, Zeile 3 *	1-34	
A	DE 196 25 002 A (DAIMLER BENZ AG) 2. Januar 1998 (1998-01-02) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 30 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			607C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		18. Mai 2004	
		Prüfer	
		Teutloff, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p>			
<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 25 0058

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19647769	A	14-05-1998	DE	19647769 A1	14-05-1998
DE 19708153	A	03-09-1998	DE	19708153 A1	03-09-1998
WO 9222043	A	10-12-1992	DE	4118486 A1	10-12-1992
			DE	4200863 A1	22-07-1993
			DE	9200512 U1	19-03-1992
			DE	9201776 U1	09-04-1992
			AT	123582 T	15-06-1995
			DE	59202467 D1	13-07-1995
			WO	9222043 A1	10-12-1992
			EP	0591249 A1	13-04-1994
DE 19625002	A	02-01-1998	DE	19625002 A1	02-01-1998
			AT	225067 T	15-10-2002
			DE	59708300 D1	31-10-2002
			EP	0814447 A1	29-12-1997
			JP	3319983 B2	03-09-2002
			JP	10157535 A	16-06-1998
			US	6023232 A	08-02-2000

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**